

Tile-like product and process for the production thereof

Publication number: DE3714907

Publication date: 1987-11-12

Inventor: SASAKI KATSURA (JP); NAKAMURA HATSUNORI (JP)

Applicant: JAPAN INTERIOR PLANNING CO (JP); SASAKI KATSURA (JP)

Classification:

- international: **B32B38/00; E04F13/08; E04F15/02; B32B38/00; E04F13/08; E04F15/02; (IPC1-7): E04F13/08; E04F15/02**

- European: E04F13/08C; E04F15/02

Application number: DE19873714907 19870505

Priority number(s): JP19860106355 19860508

Also published as:

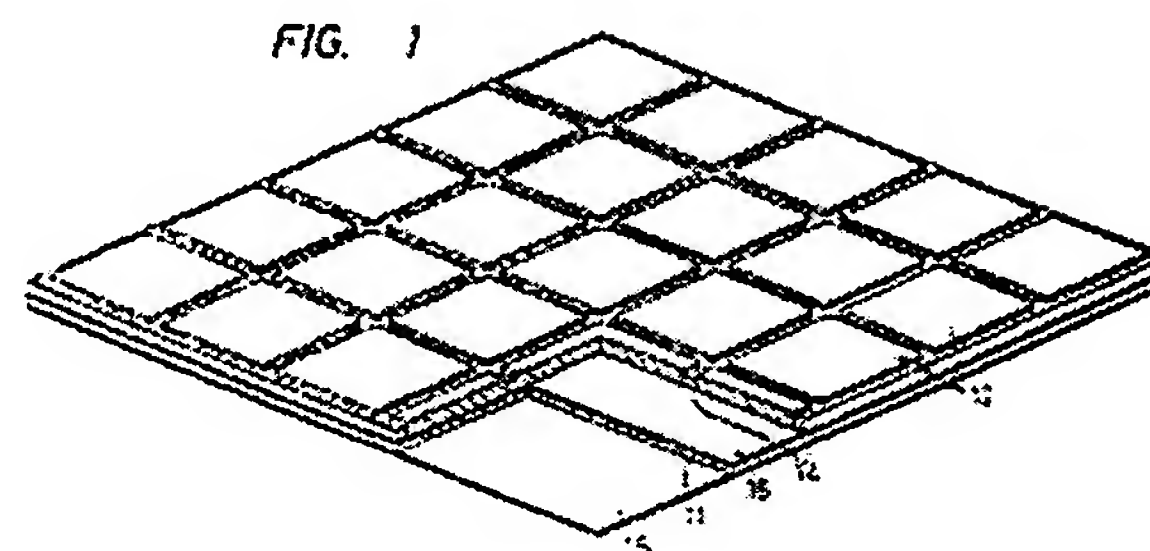


JP62264253 (A)

[Report a data error here](#)

Abstract of DE3714907

A tile-like product in the form of a tile unit is produced in that an adhesive (16) is applied on a sheet-like substrate (11) which has a predetermined size and consists of a material of appropriate elasticity, for example flexible PU resin; a multiplicity of tiles (12) are subsequently bonded with a predetermined distance from one another onto the adhesive; then a joint filler (14) consisting of a self-setting synthetic plastic is filled into the joints. After the joint filler (14) has set, the tile unit is finished.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 37 14 907.5
②② Anmeldetag: 5. 5. 87
②③ Offenlegungstag: 12. 11. 87

DE 37 14907 A 1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
08.05.86 JP P 106355/86

⑦① Anmelder:
Japan Interior Planning Co., Ltd., Higashi-osaka,
Osaka, JP; Sasaki, Katsura, Kyoto, JP

⑦④ Vertreter:
Popp, E., Dipl.-Ing.Dipl.-Wirtsch.-Ing.Dr.rer.pol.;
Sajda, W., Dipl.-Phys.; Reinländer, C., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing.; Bohnenberger, J., Dipl.-Ing.Dr.phil.nat.,
8000 München; Bolte, E., Dipl.-Ing.; Möller, F.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 2800 Bremen

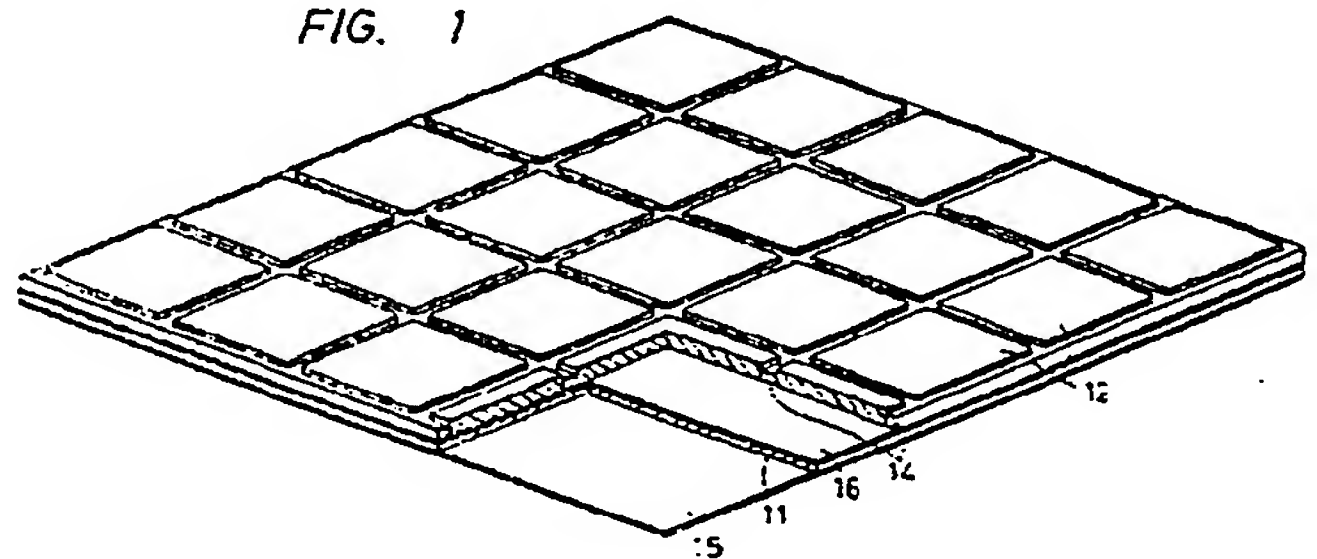
⑦② Erfinder:
Sasaki, Katsura, Kyoto, JP; Nakamura, Hatsunori,
Suita, Osaka, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Fliesenartiges Erzeugnis sowie Verfahren zur Herstellung desselben

Ein fliesenartiges Erzeugnis in Form einer Flieseneinheit wird dadurch hergestellt, daß man einen Kleber (16) auf einem bahnförmigen Substrat (11) aufträgt, welches eine vorbestimmte Größe besitzt und aus einem Material geeigneter Elastizität, z. B. weichem PU-Harz, besteht; anschließend wird eine Vielzahl von Fliesen (12) mit vorbestimmtem Abstand voneinander auf den Kleber geklebt; dann wird ein Fugenfüller (14), bestehend aus einem selbstabbindenden synthetischen Kunststoff, in die Stoßfugen eingefüllt. Nach Abbindung des Fugenfüllers (14) ist die Flieseneinheit fertig.

FIG. 1



DE 37 14907 A 1

Patentansprüche

1. Fliesenartiges Erzeugnis in Form einer Fliesen-
einheit, gekennzeichnet durch ein bahnförmiges
Substrat (11), welches eine vorbestimmte Größe
besitzt und aus einem Material geeigneter Elastizi-
tät, wie z. B. weichem Polyurethan-Kunststoff bzw.
-harz, besteht, eine Vielzahl von Fliesen (12), die mit
vorbestimmtem Abstand voneinander auf dem
Substrat verlegt sind, und einen Fugenfüller (14),
der in die Fugen zwischen den Fliesen (12) einge-
füllt ist.

2. Verfahren zur Herstellung eines fliesenartigen
Materials in Form einer Flieseneinheit, gekenn-
zeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

— Auftragen eines Klebers auf ein bahnförmiges
Substrat, welches eine vorbestimmte Größe
besitzt und aus einem Material geeigneter
Elastizität, wie z. B. weichem PU-Kunststoff
bzw. -harz, besteht;

— Aufkleben einer Vielzahl von Fliesen auf
das mit Kleber versehene Substrat in vorbe-
stimmtem Abstand voneinander; und

— Ausfüllen der Fugen mit einem Fugenfüller
bestehend aus einem (selbst-)abbindenden
Synthetik-Kunststoff und anschließendes Ab-
binden bzw. Aushärten desselben.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein fliesenartiges Erzeugnis,
welches aufeinanderfolgend hauptsächlich auf einem
Betonboden, an einer inneren oder äußeren Wand oder
dgl. verlegt werden kann, sowie ein Verfahren zur Her-
stellung eines derartigen Erzeugnisses.

Bisher ist es zum Verlegen von keramischen Fliesen
z. B. auf einem Betonboden für den Fliesenleger not-
wendig, eine Fliese nach der anderen auf dem Boden zu
verlegen, und zwar mit vorbestimmtem Abstand von-
einander unter Verwendung von Zementmörtel. Diese
Art des Fliesenlegens ist nicht nur zeitaufwendig, son-
dern erfordert auch eine große Fertigkeit. Darüber hin-
aus ist ein derart gefliester Boden nicht sehr angenehm
zum Gehen mangels jeglichem Polstereffekt. Auch kann
eine Geräuschdämpfung von einem derartigen Boden
kaum erwartet werden.

Zur Lösung dieses Problems haben die Erfinder be-
reits ein fliesenartiges Erzeugnis vorgeschlagen, wel-
ches gemäß Fig. 3 mehrere Fliesen 2 in gewünschtem
Abstand voneinander auf einem bahnförmigen Bitu-
menssubstrat 1 von gewünschter Größe umfaßt. In dem
Substrat 1 ist unterhalb der Fliesen 2 ein Verstärkungs-
material 3, z. B. in Form eines Drahtgeflechts, eingebet-
tet. Im Bereich jeder Stoßfuge ist ein dünner Fugenfül-
ler 4 vorgesehen, während an der Rückseite des Sub-
strates 1 eine ungewebte Bahn 5 angebracht ist.

Mit dem beschriebenen Fliesenerzeugnis ist ein ge-
naues Fliesenlegen sogar für Amateure möglich, und
zwar innerhalb kürzester Zeit und ohne große Fertig-
keiten, da ein zufriedenstellendes Ergebnis sich durch
bloßes Plazieren und aufeinanderfolgendes, eng an-
schließendes Verlegen auf der entsprechenden Oberflä-
che, wie z. B. auf einem Betonboden, erzielt wird. Der
erhaltene Fliesenboden läßt sich sehr angenehm bege-
hen aufgrund seines Polstereffekts; darüber hinaus be-
sitzt er eine relativ hohe Geräuschdämpfung.

Das beschriebene Fliesenerzeugnis ist jedoch auf-
wendig in der Herstellung, so daß insgesamt eine gerin-

ge Produktivität vorliegt. Die hohen Produktionskosten
ergeben sich dadurch, daß es notwendig ist, den Bitumen
zum Zwecke der Anordnung der Fliesen 2 auf diesem zu
erhitzen und zu schmelzen. Da des weiteren die Fliesen
2 auf dem Substrat 1 nur mit einer relativ kleinen Kleb-
bindung gehalten werden, ist es sehr gut möglich, daß
sich die Fliesen 2 relativ bald wieder lösen. Das Fliesen-
erzeugnis ist durch Einbettung eines Verstärkungsmate-
rials 3, wie z. B. ein Drahtgeflecht, verstärkt, da es an-
sonsten während des Transports sehr schnell brechen
würde. Ein solches Verstärkungsmaterial 3 in Verbin-
dung mit dem Substrat 1, welches vornehmlich aus Bitu-
men besteht, macht es schwierig, das Fliesenerzeugnis
beim Verlegen zu schneiden oder zu bohren. Dafür wird
ein spezielles Werkzeug benötigt; darüber hinaus wird
dadurch das Gesamtgewicht des Fliesenerzeugnisses er-
höht, wodurch auch der Transport schwieriger wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu-
grunde, in erster Linie die genannten Probleme zu lösen,
d. h. ein fliesenartiges Erzeugnis in Form einer Fliesen-
einheit zu schaffen, welche leicht in der Herstellung,
einfach in der Verlegung und gebrauchsbeständig ist
durch die Tatsache, daß die einzelnen Fliesen fest mit
dem Substrat verbunden sind, und welche beim Verle-
gen mit herkömmlichen Werkzeugen problemlos ge-
schnitten und gebohrt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch eine Flieseneinheit gelöst,
die aus einem bahnförmigen Substrat 11 vorbestimmter
Größe und aus einem ausreichend elastischen Material,
z. B. weichem PU-Kunststoff, einer Vielzahl von in vor-
bestimmtem Abstand voneinander auf dem Substrat an-
geordneten Fliesen 12 und einem Stoßfugenfüller 14
zwischen den Fliesen 12 zur integralen Verbindung be-
steht.

Hinsichtlich des Verfahrens zur Herstellung einer sol-
chen Flieseneinheit wird die gestellte Aufgabe dadurch
gelöst, daß zunächst ein Kleber auf einem bahnförmigen
Substrat, das eine vorbestimmte Größe besitzt und aus
einem ausreichend elastischen Material, wie z. B. wei-
chem PU-Kunststoff, besteht, aufgetragen wird, daß an-
schließend eine Vielzahl von Fliesen in vorbestimmtem
Abstand voneinander auf das Substrat geklebt werden,
und daß schließlich in die Fugen zwischen den Fliesen
ein Fugenfüller gefüllt wird, der aus einem abbindenden
synthetischen Kunststoff besteht.

Nachstehend wird eine Ausführungsform einer erfin-
dungsgemäß ausgebildeten Flieseneinheit anhand der
beigefügten Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäß
hergestellten Flieseneinheit in perspektivischer, teilwei-
se weggebrochener Ansicht,

Fig. 2 einen Teil der Flieseneinheit nach Fig. 1 im
Schnitt und vergrößertem Maßstab, und

Fig. 3 einen Teil einer herkömmlichen Flieseneinheit
im Schnitt und vergrößertem Maßstab.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines bevor-
zugten Ausführungsbeispiels, welches in den Fig. 1 und
2 dargestellt ist, beschrieben.

Mit der Bezugsziffer 11 ist ein bahnförmiges quadrati-
sches Substrat gekennzeichnet, das von vorbestimmter
Abmessung ist und aus einem ausreichend elastischen
Material besteht, wie z. B. weichem Polyurethan-Kunst-
stoff. Mit der Bezugsziffer 12 ist eine Vielzahl von Flie-
sen gekennzeichnet, die über eine Klebschicht 16 auf
dem Substrat 11 verlegt sind, und zwar mit vorbestimm-
tem Abstand voneinander. Mit der Bezugsziffer 14 ist
ein Fugenfüller gekennzeichnet, der aus einem abbin-
denden synthetischen Kunststoff besteht und der in die

Fugen zwischen benachbarten Fliesen 12 zur Verbindung derselben eingefüllt wird. Mit der Bezugsziffer 15 ist schließlich eine ungewebte Bahn bzw. Schicht gekennzeichnet, die an der Rückseite des Substrates 11 angeordnet ist.

Das Substrat 11 besitzt eine Abmessung, die bequem ist zum Verlegen, z. B. eine Abmessung von 500 x 500 mm. Als Material für das Substrat 11 kann außer weichem PU-Kunststoff Polypropylen, PVC, Polystyrol, Polyvinylacetat und weicher Gummi oder dgl. allein oder in expandierter bzw. geschäumter Form verwendet werden. Es können auch Mischungen von thermoplastischen Kunststoffen, wie z. B. SBS-Kunststoff mit Bitumen, verwendet werden. Falls gewünscht, können anorganische Pulver oder Weichmacher beigemischt werden. Die Klebschicht 16 kann aus Klebern auf Gummi-, z. B. Neopren- oder dgl. -basis bestehen; sie kann auch aus Klebern auf der Basis von synthetischen Kunststoffen, wie z. B. Epoxy-Kunststoff, bestehen. Die Fliesen sind aus herkömmlichen Materialien hergestellt, wie z. B. Keramik, Holz, Metall, Marmor oder synthetischen Kunststoffen oder dgl. Als Fugenfüller 14 können herkömmliche abbindende synthetische Kunststoffe, wie z. B. Urethan- oder Epoxy-Kunststoff, verwendet werden, denen Pulver aus anorganischen Materialien, wie z. B. Kalziumcarbonat oder Farbstoffe, z. B. in Form von verschiedenen Farbpigmenten, beigemischt werden, sofern gewünscht. Normalerweise bindet der Fugenfüller bei normaler Umgebungstemperatur ab. Falls gewünscht, kann zur Beschleunigung der Abbindereaktionen bzw. Aushärtung Hitze angewandt werden.

Die Flieseneinheit gemäß beschriebener Konstruktion kann in folgender Weise hergestellt werden:

Als erstes wird ein Kleber, welcher Neopren enthält, auf die obere Fläche des Substrates 11 mit einer Abmessung von 500 x 500 mm aufgetragen. Anschließend werden 16 Keramikfliesen 12 mit einer 115 mm Quadratmaß und in vorbestimmtem Abstand voneinander sukzessive auf das Substrat 11 geklebt. Dann wird die Anordnung in einer Form fixiert, welche mit einem Lösemittel vorbehandelt bzw. ausgestrichen ist. Schließlich wird bei einer Temperatur von 25°C Epoxykunststoff bzw. -harz in die Form gegossen zur Füllung der Stoßfugen. Dann wird die Form zum Abbinden einen Tag lang stehen gelassen. Nach dem Abbinden wird die Flieseneinheit als fertiges Produkt herausgenommen.

Sowohl mit dem erfindungsgemäßen als auch mit einem herkömmlichen Fliesenprodukt wurden Gewichts-, Schneide- und Fallversuche durchgeführt. Die Ergebnisse sind wie folgt:

1) Gewicht

Das erfindungsgemäße Produkt wiegt 7 kg, während das herkömmliche Produkt 12 kg wiegt. Das erfindungsgemäße Produkt zeichnet sich durch ein wesentlich geringeres Gewicht als das herkömmliche Produkt aus.

2) Schneidtest

Das erfindungsgemäße und ein herkömmliches Produkt wurden mit einem Diamantschneider geschnitten. Das erfindungsgemäße Produkt konnte problemlos geschnitten werden, während sich das herkömmliche Produkt nicht schneiden ließ aufgrund zu starker Beanspruchung des Schneidwerkzeuges, insbesondere Auskolkung, bzw. Zusetzen des Werkzeuges.

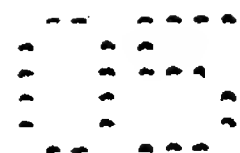
3) Fallversuch

Man ließ das erfindungsgemäße Produkt und ein herkömmliches Produkt aus einer Höhe von 2 m herabfallen. Bei beiden Produkten wurden weder Deformationen noch Risse oder Bruchstellen festgestellt.

Wie oben ausgeführt, stellt die vorliegende Erfindung ein fliesenartiges Erzeugnis in Form einer Flieseneinheit dar mit einem bahnförmigen Substrat 11, welches eine vorbestimmte Größe besitzt und aus einem Material geeigneter Elastizität, wie z. B. weichem PU-Harz, besteht, einer Vielzahl von Fliesen 12, die mit vorbestimmtem Abstand voneinander auf dem Substrat 11 verlegt sind, und mit einem Fugenfüller 14, welcher zwischen benachbarten Fliesen 12 zur Verbindung derselben und integralen Anbindung an das Substrat 11 eingefüllt ist. Die entsprechend hergestellte Flieseneinheit ist ausreichend gebrauchsbeständig, da die Fliesen 12 sehr fest mit dem Substrat 11 verbunden sind, so daß ein Ablösen der Fliesen 12 nicht befürchtet werden muß. Aufgrund der extrem starken Verbindung zwischen den Fliesen 12 und dem Substrat 11 ist es auch nicht erforderlich, ein Verstärkungsmaterial, z. B. in Form eines Drahtgeflechts, in das Substrat 11 einzubetten, welches beim Stand der Technik erforderlich ist. Dies kombiniert mit der Tatsache, daß Bitumen nicht als Hauptkomponente für das Substrat 11 verwendet wird, erlaubt beim Verlegen der Flieseneinheiten ein leichtes Schneiden und Bohren derselben, ohne daß ein spezielles Werkzeug dafür erforderlich wäre. Darüber hinaus läßt sich dadurch das Gewicht der Flieseneinheit reduzieren, wodurch sowohl das Verlegen als auch der Transport erleichtert werden. Die Herstellung der Flieseneinheit ist ebenfalls sehr einfach; es brauchen lediglich ein Kleber auf das Substrat 11 aufgetragen, die Fliesen 12 angeklebt und ein Fugenfüller bestehend aus einem abbindenden synthetischen Kunststoff in die Fugen eingefüllt zu werden. Nach Abbinden desselben ist die Flieseneinheit fertig. Die Herstellung der Flieseneinheit ist also äußerst einfach und dementsprechend billig, spezielle Maschinen sind dafür nicht erforderlich.

Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

3714907



Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 14 907
E 04 F 13/08
5. Mai 1987
12. November 1987

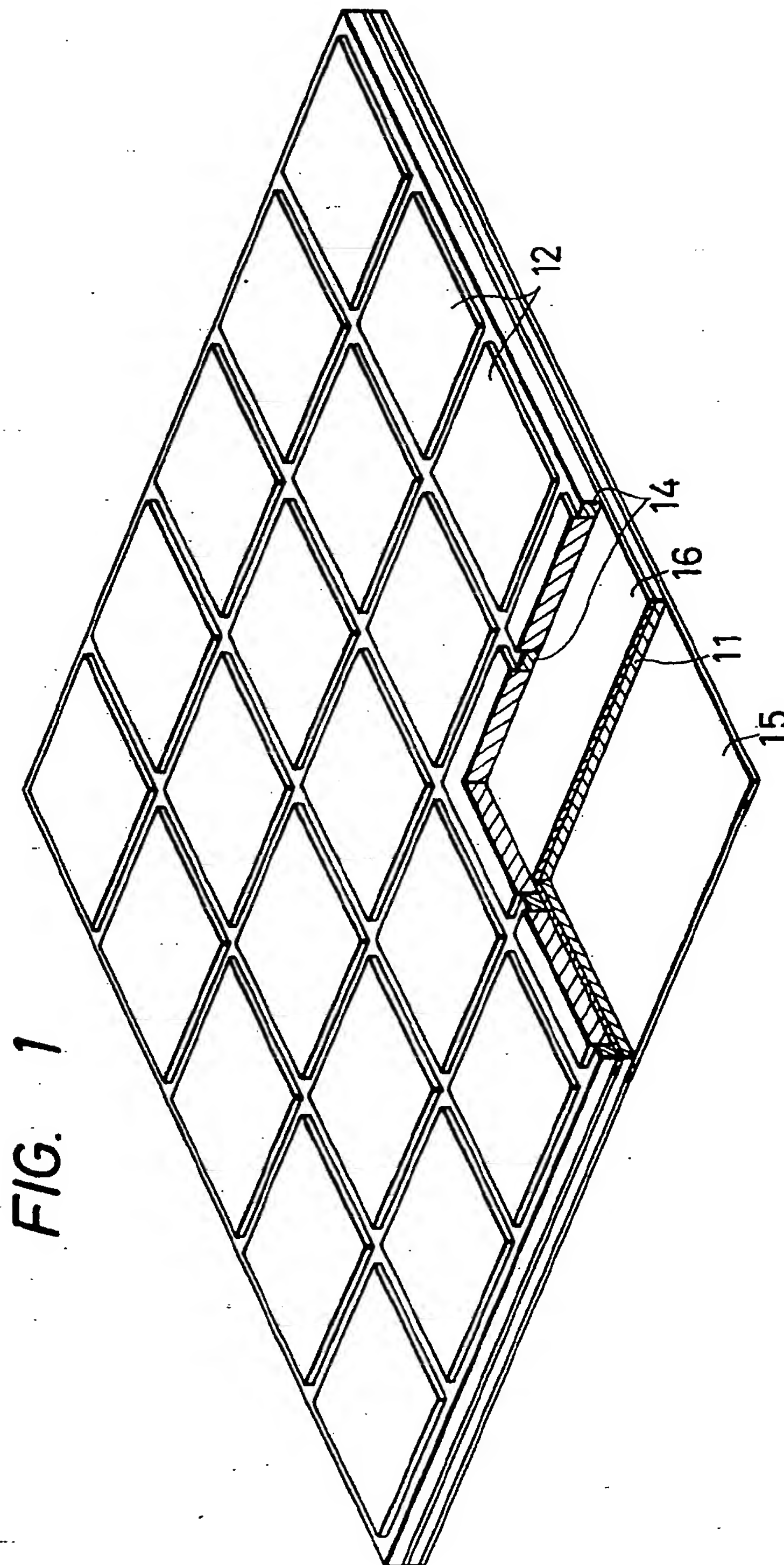


FIG. 1

FIG. 3

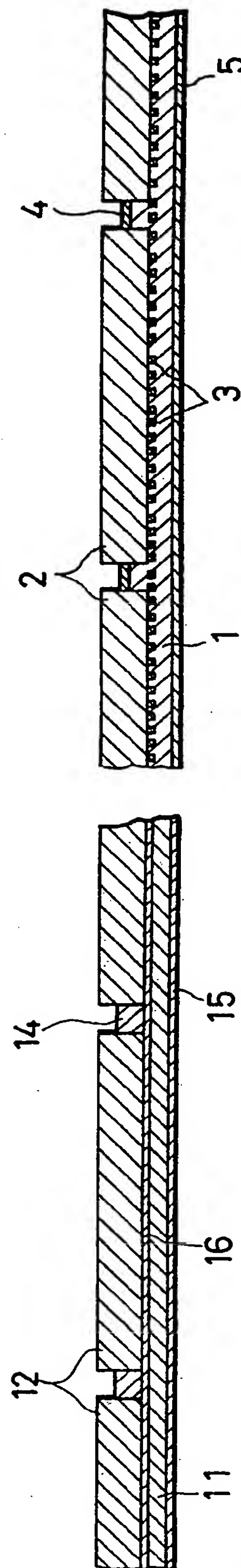


FIG. 2